

## Cara uji fisika – Bagian 5: Penentuan rasio penyerapan air (RPA) pada produk perikanan





© BSN 2011

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi .....	1
3 Penentuan rasio penyerapan air (RPA) pada produk perikanan .....	1
4 Keamanan dan keselamatan kerja .....	2
Lampiran A (informatif) Pengamatan rasio penyerapan air (RPA) pada rumput laut kering ...	3
Lampiran B (informatif) Pengamatan rasio penyerapan air (RPA) pada telur ikan terbang ....	5
Bibliografi .....	7





## Prakata

Dalam rangka memberikan jaminan mutu dan keamanan pangan terhadap komoditas produk perikanan yang akan dipasarkan di dalam dan luar negeri, maka perlu disusun suatu Standar Nasional Indonesia (SNI) yang dapat memenuhi jaminan tersebut.

Standar ini merupakan revisi dari SNI 01-2372.5-1998, *Penentuan koefisien penyerapan air (KPA) telur ikan (Cypsilurus sp.)*, yang disusun oleh Panitia Teknis Perikanan melalui rapat-rapat teknis dan rapat konsensus nasional pada tanggal 25 Mei 2009, dihadiri oleh wakil-wakil produsen, konsumen, asosiasi, lembaga penelitian, perguruan tinggi serta instansi terkait sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan pangan.

Berkaitan dengan penyusunan Standar Nasional Indonesia ini, maka aturan-aturan yang dijadikan dasar atau pedoman adalah:

1. Undang-Undang No.7 tahun 1996 tentang Pangan.
2. Undang-Undang No.8 tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen.
3. Undang-Undang No.31 tahun 2004 tentang Perikanan.
4. Peraturan Pemerintah No.69 tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan.
5. Peraturan Pemerintah No. 82 tahun 2001 tentang Pencemaran Air.
6. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI. No. PERMEN 01/MEN/2007 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan
7. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI. No. KEP. 06/MEN/2002 tentang Persyaratan dan Tata Cara Pemeriksaan Mutu Hasil Perikanan yang Masuk ke Wilayah Republik Indonesia.
8. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI. No. KEP. 01/MEN/2007 tentang Persyaratan Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Pada Proses Produksi, Pengolahan dan Distribusi.
9. Data verifikasi metoda penentuan rasio penyerapan air produk perikanan. Laboratorium Organoleptik BBP2HP Jakarta 2009.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 22 Maret 2010 sampai dengan 22 Mei 2010 dengan hasil akhir RASNI.



## Cara uji fisika – Bagian 5: Penentuan rasio penyerapan air (RPA) pada produk perikanan

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan metode penentuan rasio penyerapan air (RPA) pada produk perikanan kering.

### 2 Istilah dan definisi

#### 2.1

#### rasio penyerapan air

perbandingan berat sampel setelah menyerap air terhadap berat contoh kering

### 3 Penentuan rasio penyerapan air (RPA) pada produk perikanan

#### 3.1 Prinsip

Kemampuan penyerapan maksimal air produk kering ditentukan oleh waktu dan suhu.

#### 3.2 Peralatan

- a) Alat timbang dengan ketelitian  $\pm 0,01$  g;
- b) Batang pengaduk;
- c) Botol semprot;
- d) Corong;
- e) Erlenmeyer 100 ml;
- f) Gelas ukur 100 ml;
- g) Kertas timbang;
- h) Kertas saring;
- i) Pengukur waktu;
- j) Termometer.

#### 3.3 Bahan dan Pereaksi

Air (aquades)

#### 3.4 Prosedur

- a) Timbang contoh sebanyak 1 g dalam *erlenmeyer* 100 ml. Catat beratnya sebagai berat sebelum direndam (A).
- b) Tambahkan 50 ml air (aquades), aduk dengan batang pengaduk, diamkan sampai penyerapan air maksimal.
- c) Tuang ke dalam corong yang telah diberi kertas saring secara hati – hati sehingga seluruh contoh tertampung dalam kertas saring, diamkan hingga air tidak menetes pada kertas saring.
- d) Keringkan contoh dengan memindahkan secara hati – hati ke dalam kertas saring lain.
- e) Tunggu sampai contoh tidak mengeluarkan air pada kertas saring.
- f) Timbang berat contoh dan catat beratnya sebagai berat setelah direndam (B).

**CATATAN** Berat sampel, volume air, suhu dan waktu perendaman tergantung jenis contoh.



### 3.5 Perhitungan

Rasio penyerapan air dihitung berdasarkan rumus :

$$RPA = \frac{B}{A}$$

**Keterangan:**

A adalah berat sebelum direndam;

B adalah berat setelah direndam.

### 3.6 Pelaporan

Rasio penyerapan air dinyatakan dalam bentuk angka dengan 1 (satu) angka dibelakang koma. Jika angka kedua dibelakang koma  $\geq 5$  (lima) maka dibulatkan ke atas, tetapi bila  $< 5$  (lima) dibulatkan ke bawah.

**CONTOH 1**

1,44 dibulatkan menjadi 1,4

1,45 dibulatkan menjadi 1,5

Jika angka kedua di belakang koma 5 (lima), dan angka pertama genap, maka angka lima tersebut hilang tetapi bila angka kedua ganjil maka pembulatan ke atas.

**CONTOH 2**

14,65 dibulatkan menjadi 14,6

14,75 dibulatkan menjadi 14,8

## 4 Keamanan dan keselamatan kerja

Untuk menjaga keamanan dan keselamatan kerja selama melakukan analisa maka perlu diperhatikan hal – hal sebagai berikut :

- a) Cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan analisa
- b) Gunakan jas laboratorium selama bekerja.



**Lampiran A**  
(informatif)  
**Pengamatan rasio penyerapan air (RPA) pada rumput laut kering**

1. Jenis contoh : Rumput laut kering jenis *Euchema cottonii* dengan kadar air 50,63 %
2. Asal contoh : Pulau Panggang, Kepulauan seribu
3. Tanggal analisa : Tanggal 3 Juni 2009
4. Hasil analisa : Maksimal penyerapan sebesar 4,1 kali (analisis pada suhu 30,5 °C, dengan waktu 180 menit).

No.	Perendaman (menit)	Berat Awal (g)	Berat Akhir (g)	RPA	Rata-rata
1.	30	1,01	2,36	2,34	2,3
		1,02	2,36	2,31	
		1,02	2,36	2,31	
		1,03	2,36	2,29	
		1,02	2,48	2,43	
		1,01	2,36	2,34	
		1,03	2,38	2,31	
2.	60	1,03	2,20	2,14	2,2
		1,01	2,23	2,21	
		1,02	2,29	2,25	
		1,02	2,29	2,25	
		1,01	2,29	2,27	
		1,01	2,29	2,27	
		1,02	2,26	2,22	
3.	90	1,03	3,36	3,26	3,1
		1,02	3,18	3,12	
		1,04	3,12	3,00	
		1,04	3,12	3,00	
		1,03	3,24	3,15	
		1,03	3,18	3,09	
		1,00	3,18	3,18	
4.	120	1,01	2,92	2,89	2,8
		1,00	3,03	3,03	
		1,01	3,03	3,00	
		1,01	3,03	3,00	
		1,01	2,61	2,58	
		1,03	2,61	2,53	
		1,03	2,61	2,53	
5.	150	1,01	3,34	3,31	3,5
		1,00	3,75	3,75	
		1,01	3,34	3,31	
		1,01	3,34	3,31	
		1,00	3,75	3,75	
		1,01	3,46	3,43	
		1,01	3,46	3,43	



## Lanjutan

No.	Perendaman (menit)	Berat Awal (g)	Berat Akhir (g)	RPA	Rata-rata
6.	180	1,00	4,14	4,14	4,1
		1,04	4,39	4,22	
		1,01	3,96	3,92	
		1,01	3,96	3,92	
		1,00	4,14	4,14	
		1,04	4,39	4,22	
		1,00	4,02	4,02	
7.	210	1,02	3,35	3,28	3,6
		1,02	3,87	3,79	
		1,00	4,02	4,02	
		1,02	3,35	3,28	
		1,02	3,35	3,28	
		1,02	3,87	3,79	
		1,03	3,81	3,70	
8.	240	1,03	4,03	3,91	3,9
		1,02	3,92	3,84	
		1,03	3,95	3,83	
		1,02	3,92	3,84	
		1,03	4,03	3,91	
		1,02	3,92	3,84	
		1,02	3,94	3,86	
9.	270	1,01	3,78	3,74	3,4
		1,02	3,27	3,21	
		1,03	3,39	3,29	
		1,02	3,39	3,32	
		1,01	3,78	3,74	
		1,02	3,27	3,21	
		1,03	3,39	3,29	
10.	300	1,02	3,25	3,19	3,2
		1,02	3,46	3,39	
		1,03	3,39	3,29	
		1,02	3,03	2,97	
		1,02	3,25	3,19	
		1,02	3,46	3,39	
		1,02	3,03	2,97	





**Lampiran B**  
(informatif)  
**Pengamatan rasio penyerapan air (RPA) pada telur ikan terbang**

1. Jenis contoh : Telur ikan terbang dengan kadar air 7,03 %
2. Asal contoh : Makasar
3. Tanggal analisa : Tanggal 3 Juni 2009
4. Hasil analisa : Maksimal penyerapan sebesar 4,9 kali (analisis pada suhu 30,5 °C selama 60 menit)

No.	Perendaman (menit)	Berat Awal (g)	Berat Akhir (g)	RPA	Rata-rata
1.	15	1,01	3,42	3,39	3.4
		1,00	3,39	3,39	
		1,02	3,44	3,37	
		1,01	3,42	3,39	
		1,01	3,42	3,39	
		1,00	3,39	3,39	
		1,02	3,44	3,37	
3.39	30	1,00	4,34	4,34	4.5
		1,01	4,44	4,40	
		1,00	4,76	4,76	
		1,00	4,34	4,34	
		1,00	4,34	4,34	
		1,01	4,44	4,40	
		1,00	4,76	4,76	
3.39	45	1,01	4,73	4,68	4.7
		1,02	4,81	4,72	
		1,01	4,66	4,61	
		1,01	4,73	4,68	
		1,01	4,73	4,68	
		1,02	4,81	4,72	
		1,01	4,66	4,61	
3.37	60	1,00	5,17	5,17	4.9
		1,01	4,74	4,69	
		1,02	4,82	4,73	
		1,00	5,17	5,17	
		1,00	5,17	5,17	
		1,01	4,74	4,69	
		1,02	4,82	4,73	
3.39	75	1,01	4,21	4,17	4.2
		1,01	4,31	4,27	
		1,03	4,41	4,28	
		1,01	4,21	4,17	
		1,01	4,21	4,17	
		1,01	4,31	4,27	
		1,03	4,41	4,28	



## Lanjutan

No.	Perendaman (menit)	Berat Awal (g)	Berat Akhir (g)	RPA	Rata-rata
6.	90	1,00	4,17	4,17	4,3
		1,00	4,33	4,33	
		1,03	4,43	4,30	
		1,03	4,43	4,30	
		1,00	4,17	4,17	
		1,00	4,33	4,33	
		1,03	4,43	4,30	
7	105	1,04	4,10	3,94	4,0
		1,04	4,05	3,89	
		1,00	4,06	4,06	
		1,04	4,20	4,04	
		1,04	4,06	3,90	
		1,04	4,01	3,86	
		1,00	3,97	3,97	
8	120	1,03	4,22	4,10	4,1
		1,03	4,28	4,16	
		1,03	4,28	4,16	
		1,03	4,32	4,19	
		1,03	4,22	4,10	
		1,03	4,32	4,19	
		1,03	4,28	4,16	
9	135	1,03	4,34	4,21	4,1
		1,02	4,23	4,15	
		1,01	4,11	4,07	
		1,03	4,34	4,21	
		1,03	4,09	3,97	
		1,02	4,23	4,15	
		1,01	4,11	4,07	
10	150	1,04	4,26	4,10	4,1
		1,00	4,11	4,11	
		1,02	4,13	4,05	
		1,02	4,13	4,05	
		1,04	4,26	4,10	
		1,00	4,11	4,11	
		1,02	4,13	4,05	





## Bibliografi

BOBIC´ Z, BAUMAN I and C´ URIC´ D. 2001. *Rehydration ratio of fluid bed-dried vegetables*. Faculty of Food Technology and Biotechnology. University of Zagreb. Pierottijeva 6. 10000 Zagreb. Croatia. in <http://www.ias.ac.in/sadhana/Pdf2002Jun/Pe974.pdf>. [25 Mei 2009]























**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)